bien plus petite (3 millim. 75). *Mocquerysi* Raffr., qui vient du Gabon, a le prothorax impouctué[1].

Congo : Lambaréné, R. Ellenberger (Muséum de Paris).

Sur le Toxascaris leonina (*Linstow*),

par MM. L.-G. Seurat et H. Neuville.

(Laboratoire d'Anatomie comparée.)

L'étude, faite par l'un de nous, de l'estomac d'un Lion mort à la Ménagerie du Muséum en août 1912[2], nous a permis de recueillir une soixantaine de Nématodes appartenant à l'espèce décrite par Linstow, en 1902, sous le nom d'*Ascaris leonina* et rangée plus tard par Leiper (1907), puis par Railliet et Henry (1911), dans le genre *Toxascaris*. Ces parasites occupaient surtout le duodénum et l'antre pylorique de l'estomac.

L'examen de l'appareil génital femelle et plus spécialement celui des œufs de ce Nématode nous ont permis de faire quelques constatations qu'il paraît intéressant de relater brièvement.

La vulve, peu apparente, est un orifice ovale, de $54\,\mu \times 36\,\mu$, allongé dans le sens transversal (fig. 1) et situé vers le tiers antérieur de la longueur du corps[3]. Elle donne accès dans un tube cylindrique (vagin, tronc commun de l'utérus, des auteurs) [fig. 2, *v*], qui se bifurque après un trajet de 5 millimètres. En réalité, ce «vagin» est formé de deux parties bien distinctes (fig. 2, *v* et *t*), se caractérisant très nettement par le degré différent de coloration qu'elles prennent sous l'action d'une solution aqueuse très étendue de bleu de méthylène. La première, faiblement colorable, en rapport immédiat avec la vulve, mesure 2 millimètres; elle est caractérisée par une assise musculaire externe très puissante et une membrane chitineuse épaisse, fortement plissée (fig. 2, *v*). Les œufs, alignés suivant leur grand axe dans ce *vestibule* qu'ils ne font que traverser pour parvenir à l'exté-

(1) Dans les *Annales de la Société Entomologique de France*, 1896, p. 269 et 270, j'ai décrit l'*Ogmocerus Mocquerysi* en parallèle et en comparaison avec *Agymsibanus;* malheureusement j'étais au Cap de Bonne-Espérance, trop loin pour que les épreuves pussent m'être communiquées, et à l'impression, il se fit une déplorable confusion : la description de *Mocquerysi* fut attribuée à l'*Agymsibanus* et inversement celle d'*Agymsibanus* à *Mocquerysi*. Comme nom de genre on avait aussi imprimé *Agnocerus*, au lieu de *Ogmocerus !*

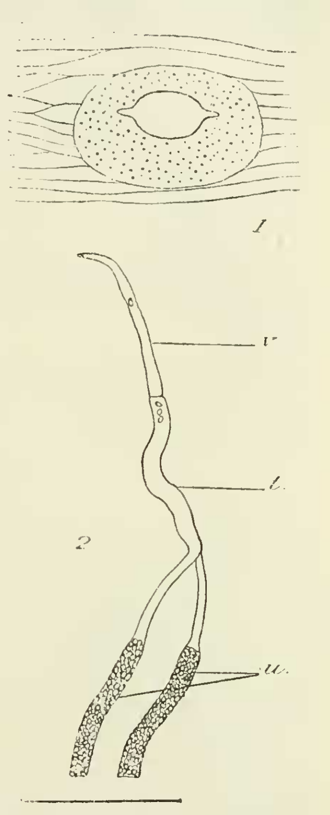
(2) H. Neuville, Sur un cas de division stomacale présenté par un Lion (*Bull. Mus. nat. Hist. natur.*, décembre 1912.)

(3) Longueurs totales des individus observés : 58 millimètres, 56 millimètres, 45 millimètres; distances respectives de la vulve à l'extrémité antérieure : 23 millimètres, 22 millimètres, 18 millimètres.

rieur, y sont en petit nombre (nous en avons compté cinq). La seconde partie, ou région postérieure du «vagin» (fig. 2, *t*) est remarquable au contraire par la vive coloration qu'elle prend sous l'action du même réactif; cette intensité de coloration est liée à l'existence d'une assise interne de hautes cellules épithéliales, s'affrontant par leur face libre de telle sorte que la lumière centrale de cette *trompe* se trouve très réduite. Cette dernière partie de l'ovéjecteur est très dilatable, car les œufs la traversent dans n'importe quel sens, en refoulant son épithélium.

Les œufs s'accumulent et évoluent dans la région terminale des utérus, formée chacune (voir fig. 2) d'une portion cylindrique, rectiligne, mesurant 11 millimètres de longueur et renfermant environ quinze cents œufs à coque épaisse, pressés les uns contre les autres. On les y trouve à tous les stades, les uns renfermant une larve, d'autres étant en voie de segmentation aux stades 2 ou 4, d'autres enfin restant insegmentés. Leur protoplasme est très riche en vitellus nutritif, et, de ce fait, est opaque.

Ces œufs (fig. 3), presque arrondis, mesurent 84 μ de longueur $\times$ 70 μ de largeur. Ils sont protégés par une coque lisse, épaisse, chitineuse (fig. 3, *c*), tapissée intérieurement d'une membrane vitelline (fig. 3, *v*); cette dernière est beaucoup plus grande que l'enveloppe externe, en sorte qu'elle est fortement plissée et donne l'apparence d'un revêtement formé de plusieurs assises concentriques. Par une légère pression exercée sur la lamelle couvre-objet, on augmente les dimensions de la coque et on arrive à déplisser complètement la membrane vitelline (fig. 4)[1].



Toxascaris leonina (Linstow).

Fig. 1. Vulve, vue de face.

Fig. 2. Ovéjecteur et utérus : *v*, vestibule; *t*, trompe; *u*, utérus, bourrés d'œufs.

L'échelle représente 100 μ et se rapporte exclusivement à la figure 1.

[1] L'œuf d'une espèce voisine, *Toxascaris limbata* Railliet et Henry, du Chien, présente la même structure, mais sa membrane vitelline n'est pas plissée (fig. 6) de telle sorte qu'il semble plus transparent.

La majorité des œufs contenus dans les utérus et dans l'ovéjecteur renferment des larves ; cependant il est intéressant de noter, — et cela même dans la région ultime de l'ovéjecteur, attenante à la vulve, — l'existence d'œufs non segmentés, intercalés entre les œufs larvés. Il est possible de provoquer l'éclosion de ces larves en faisant éclater la coque par une pression exercée avec ménagement sur la lamelle couvre-objet; la larve ainsi obtenue (fig. 5) n'est pas au premier stade, mais déjà enkystée, ce qui indique qu'elle accomplit une partie de son évolution à l'intérieur de la coque de l'œuf, avant que ce dernier soit pondu. Ses caractéristiques sont les suivantes :

Longueur totale, 260 μ; épaisseur maxima, 20 μ; longueur de la queue, 22 μ; pore excréteur très apparent, décelé par un petit bouton peu saillant, situé à 54 μ de l'extrémité céphalique (fig. 5, *e*); queue régulièrement atténuée.

Cette larve s'agite faiblement dans l'eau ordinaire ou le liquide physiologique et sa vitalité paraît très faible. Au contraire, cette vitalité est très grande quand la larve est protégée par la coque, *qui la soustrait complètement à certaines influences extérieures, comme le prouve l'observation suivante.*

Immédiatement après l'autopsie du Lion (26 août 1912), les Nématodes furent plongés, avec la partie du tube digestif les contenant, dans une solution renfermant 10 p. 100 de formaldéhyde commerciale, laquelle fut par surcroît injectée dans cette partie du tube digestif de manière à la remplir. Or, au moment où nous rédigeons cette observation, c'est-à-dire après cinq mois de séjour dans ce puissant fixateur, les œufs larvés renfermés dans les utérus ne sont pas tués, car les larves continuent à s'agiter à l'intérieur de leur coque, et les œufs situés au contact immédiat de la vulve sont également intacts [1].

L'extrême résistance des œufs d'Ascarides, laquelle résulte de l'imperméabilité de la coque, est d'ailleurs connue depuis longtemps et a été signalée par un certain nombre d'observateurs. Davaine a montré, dès 1862, que, l'œuf étant placé dans des conditions défavorables, les embryons de l'Ascaride et du Trichocéphale de l'Homme peuvent rester vivants à l'intérieur de la coque pendant cinq ans. Leuckart (1876) a constaté l'extrême résistance à la dessiccation des œufs des Nématodes parasites de l'Homme, en remarquant que cette dessiccation suspend les processus embryogéniques.

[1] Les œufs en voie de segmentation, contenus dans les utérus, ont cessé d'évoluer et leur protoplasma s'est désagrégé. Cette destruction montre bien, une fois de plus, l'imperméabilité — ou tout au moins le peu de perméabilité — de la coque. Elle résulte d'un arrêt de développement dû à l'abaissement de température consécutif à l'immersion dans le liquide fixateur, les œufs de l'Ascaride du Lion ne se développant normalement, jusqu'à l'état de larve, que dans le corps de leur mère, partant de l'hôte, c'est-à-dire à la température du corps de ce dernier.

Stiles et Gardner ont observé plus récemment (1910) la résistance de ces mêmes œufs à la décomposition. Cette résistance, que d'autres auteurs ont également eu à mentionner, s'affirme tout aussi bien vis-à-vis de l'action des substances chimiques. Les œufs de l'Ascaride du Chien continuent à se

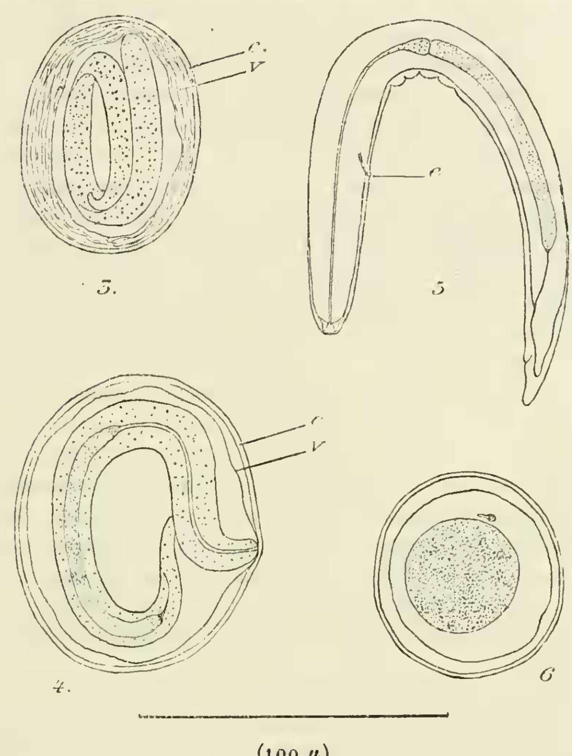


Fig. 3. OEuf de *Toxascaris leonina* (Linstow) : *c*, coque chitineuse; *v*, membrane vitelline. — Fig. 4. Le même, légèrement comprimé, immédiatement avant la sortie de la larve : mêmes lettres. — Fig. 5. Larve de *Toxascaris leonina* : *e*, pore excréteur. — Fig. 6. OEuf de l'Ascaride du Chien, provenant de Djelfa (Hauts plateaux algériens).

Le grossissement, indiqué par l'échelle de 100 μ, est le même pour ces quatre figures.

développer dans l'alcool, l'acide chromique, l'essence de térébenthine. Munk a trouvé des larves encore vivantes, à l'intérieur de la coque, après quinze mois de séjour dans une solution de carbonate de potasse à 2 p. 100. Bataillon (1900) a considéré ces faits comme résultant de l'existence, à l'intérieur de la coque, d'un chorion membraneux (membrane vitelline) qui réalise une paroi semi-perméable des plus parfaites, et de la concen-

tration extrême du fluide intérieur, qui représente une pression osmotique énorme.

Dernièrement enfin, Roger S. Morris a pu faire des observations suivies sur la résistance des œufs de certains Vers parasites, notamment de ceux de l'*Ascaris lumbricoides*[1], et sur la manière dont ils se comportent vis-à-vis de la formaldéhyde, fixateur très employé pour la conservation du matériel dans lequel s'observent ces œufs. D'après ces recherches, les œufs de deux Trématodes : *Schistosoma hæmatobium* et *S. japonicum,* ne paraissent pas être tués par le séjour dans la formaldéhyde à 2 p. 100. Ceux de l'*Ankylostoma duodenale* et du *Necator americanus* montrent, sous l'action du même agent, un certain degré de distorsion de la coque; ils ne semblent pas tués immédiatement, mais R. S. Morris n'a cependant pas réussi à trouver d'embryons après l'intervention de ce réactif, ni à l'état de liberté ni même à l'intérieur des coques, et, d'après les détails qu'il fournit, il semble que la mort doive être prompte quand les œufs de ces Nématodes ont dépassé le stade 8. Les œufs du *Trichuris trichiura* et ceux de l'*Oxyuris vermicularis* ne lui ont pas présenté de signes de développement dans une masse renfermant toujours la même dose (2 p. 100) de formaldéhyde commerciale. Ceux de l'*Ascaris lumbricoides* présentaient au contraire des embryons vivants après plus de vingt-neuf mois de séjour dans une masse contenant une dose indéterminée de formaldéhyde. Des œufs de ce Nématode, existant dans un milieu additionné de formaldéhyde à la dose totale de 2 p. 100, ne présentaient pas d'embryons après sept mois de conservation; mais, après un an environ, des embryons s'y montraient, dont quelques-uns étaient très actifs, et, cinq mois après, leur nombre paraissait accru. Ces embryons se développent probablement entre le sixième et le treizième mois de conservation.

Nos propres observations montrent que, même à la dose élevée de 10 p. 100, agissant non pas (comme cela a souvent lieu en pratique) sur une masse renfermant des parasites et dans laquelle une partie du réactif peut être immédiatement fixée de manière à diminuer la dose agissante, mais directement sur les parasites eux-mêmes (car le duodénum et l'estomac du Lion dont il s'agit étaient complètement vides au moment de la mort et furent remplis par la solution conservatrice), la formaldéhyde reste sans action sur les œufs larvés.

La constatation de la résistance des œufs du *Toxascaris leonina,* résultant de l'imperméabilité de leur coque, est des plus intéressantes au point de vue biologique. Par cette résistance, qui diminue de beaucoup les chances de destruction, et par l'évolution de la larve à l'intérieur de la coque jusqu'à

[1] Roger S. Morris, The viability of parasitic ova in two per cent formalin with especial reference to *Ascaris lumbricoides* (*Bull. of the John Hopkins Hospital,* Baltimore, 1911, vol. 22, p. 299-300).

l'état de larve enkystée *infestante*, les Ascarides nous apparaissent, avec les Oxyures, comme les formes les plus remarquablement évoluées dans la voie du parasitisme.

Mollusques et Brachiopodes de la croisière 1912 du Pourquoi-Pas? *dans les mers du Nord,*

par M. Ed. Lamy.

Pendant la croisière d'été 1912 faite par le *Pourquoi-Pas?* dans les mers du Nord, M. Ed. Le Danois a recueilli à la fois des Mollusques vivants et des coquilles vides prélevées à titre d'échantillons de fonds; voici la liste de ces formes groupées par stations et comprenant 3 espèces de Brachiopodes, 1 d'Amphineures, 2 de Gastropodes Opisthobranches, 24 de Gastropodes Prosobranches et 34 de Pélécypodes :

Station 1.

Lat. : 50° 23′ N. — Long. : 11° 03′ W.
À l'entrée de la Manche (Sud de l'Irlande).
Dragage. — Profondeur : 20 mètres; fonds : cailloutis.

Trachydermon albus Linné. — 1 exemplaire vivant.

Scaphander lignarius Linné. — 3 exemplaires vivants.

Natica (Naticina) catena Da Costa. — 1 exemplaire mort.

Turritella communis Risso. — 12 exemplaires morts.

Aporrhais pespelicani Linné. — 12 exemplaires morts.

Buccinum undatum Linné. — 4 exemplaires vivants.

Sipho propinquus Da Costa. — 1 exemplaire vivant, 3 exemplaires morts.

Liomesus Dalei Sowerby. — 1 exemplaire mort.

Monia aculeata Müller. — 1 exemplaire vivant.

Chlamys (Æquipecten) opercularis Linné. — 2 exemplaires vivants, 3 valves.

C. (Camptonectes) tigerina Müller. — 2 valves.

Astarte sulcata Da Costa. — 2 exemplaires vivants, 1 exemplaire mort, 1 valve.

Isocardia cor Linné. — 1 fragment.

Cardium (Acanthocardia) echinatum Linné. — 1 valve.